SIEMENS

Protection Incendie

Module d'Entrée du Système 3^{MD}

Zone Intrinsèquement Sûre Modèle ZS-30

DEVIS DE L`INGÉNIEUR ET DE L`ARCHITECTE

- Approuvé par FM pour la Classe 1, Division 1, Groupes A, B, C, D, E, F et G Classe II et Classe III
- Zone Unique
- Circuiterie à Semi-Conducteurs
- Voyants d'Alarme et de Panne DEL
- Placement Surveillé
- Approuvé FM



Introduction

Le module de zone intrinsèquement sûre modèle ZS-30 de Siemens Technologies du Bâtiment, Division Protection Incendie est conçu pour être utilisé avec des dispositifs localisés dans des zones dangereuses faisant partie d'un système d'alarme incendie de type Système 3. Le ZS-30 est approuvé par FM (Factory Mutual) lorsqu'utilisé avec des détecteurs de fumée ionique DI-3IS dans des applications de classe I, division 1, groupes A, B, C, et D de même qu'avec des détecteurs de flamme SI21 ou SI22 dans des applications de classe I, II, III, divison 1, groupes A, B, C, D, E, F, et G. Le ZS-30 utilise une barrière à diode située à l'extérieur de la zone dangereuse afin de limiter le courant dans la zone critique advenant des défaillances de l'équipement. Le ZS-30 est localisé à l'extérieure de la zone dangereuse.

Classification des Endroits Dangereux selon le CNÉ

Classe I: Les endroits de classe I sont ceux où des gaz ou vapeurs inflammables sont ou peuvent être présents dans l'atmosphère en concentration suffisante pour produire un mélange explosif ou inflammable.

Classe II: Les endroits de classe II sont ceux considérés comme dangereux à cause de la présence de poussière combustible.

Classe III: Les endroits de classe III sont ceux considérés comme dangereux à cause de la présence de fibres ou de poussières facilement inflammable mais dans lesquels les fibres et poussières ne sont probablement pas en suspension dans l'air en quantité suffisante pour produire un mélange inflammable.

Division 1: Un endroit de division 1 est un endroit (a) où une concentration dangereuse de gaz ou de vapeurs inflammables se trouvent de façon continuelle, intermittente ou périodique dans des conditions normales d'utilisation; ou (b) où des concentrations dangereuses de tels gaz ou vapeurs peuvent souvent se trouver suite à des travaux de réparation ou d'entretien ou à cause de fuites; ou (c) où une panne ou le mauvais fonctionnement d'équipement ou de traitement pourraient dégager des concentrations dangereuses de gaz ou de vapeurs inflammables et pourraient occasionner simultanément une panne de l'équipement électrique.

Groupe A: Les atmosphères du groupe A contiennent de l'acétylène.
Groupe B: Les atmophères du groupe B contiennent des produits chimiques tels que le butadiène, de l'ozyde éthylénique d'hydrogène (ou des gaz ou vapeurs présentant un danger équivalent en présence d'hydrogène, tels que les gaz manufacturés) ou de l'oxyde de propylène.
Groupe C: Les atmosphères du groupe C contiennent des produits chimiques tels que l'acétaldéhide,le cyclopropane, l'éther diéthylique, l'éthylène, l'isoprène ou de l'hydrazine diméthylique asymétrique (HDA).

Groupe D: Les atmosphères du groupe D contiennent des produits chimiques tels que l'acétone, l'acronitrile, des alcools, de l'ammoniaque, de la benzine, du benzol, du butane, du bichlorure d'éthylène, de l'essence, de l'hexane, des vapeurs de solvants de laques, de la naphte, du gaz naturel, du propane, du propylène, du styrène, de l'acétate de vinyle, du chlorure de vinyle ou des xylènes.

Groupe E: Les atmosphères contenant des poussières de métal combustible peut importe la résistivité ou autres poussières combustibles ayant des caractéristiques dangereuses similaires dont la résistivité est inférieure à 10^5 ohm/centimètre.
Groupe F: Les atmosphères contenant du carbone noir, charbon de bois, charbon ou des poussières de coke lesquelles ont une concentration supérieure à 8%.
Groupe G: Les atmosphères contenant des poussières combustibles dont la résistance est de 10^5ohm/cent. ou plus.

Description

Les détecteurs thermiques et de fumée situés dans des zones de la classe I, division 1 sont reliés par un circuit à deux fils, de Style B (Classe B), à la barrière diode située dans un endroit non dangereux. Le ZS-30 est ensuite raccordé à la barrière diode. Dans des conditions normales de fonctionnement, la tension et le courant utilisés dans la zone dangereuse se situent à des niveaux sécuritaires pour l'équipement intrinsèquement sûr. La barrière diode empêche une tension et un courant excessifs d'atteindre la zone dangereuse suite à combinaison de deux défaillances indépendantes ou pannes de filage.

Chaque circuit de détection peut acceuillir dix détecteurs ioniques DI-3IS ou cinq détecteurs de flamme infrarouge S121 ou S122, et n'importe quel nombre de dispositifs à contacts tels que des détecteurs thermiques ou postes manuels.

Chaque dispositif situé dans la zone dangereuse doit porter une indentification FM de zone intrinsèquement sûre ou doit être un dispositif directement court-circuiteur ne comprenant aucun autre composant. Voici des exemples de dispositifs de détection pouvant se trouver dans des zones dangereuses:

DI-3IS*	Détecteur ionique
DT-135/200	Détecteurs thermiques R ou F
DT-135/200CS	Détecteurs thermiques à taux de compensation
S-121	Détecteur de flamme infrarouge
S-122	Détecteur de flamme infrarouge

*Le raccordement de lampe à distance ou relais n'est pas permis.

Installation

Consulter le manuel d'installation No. 315-024056 pour des instructions détaillées d'installation. Le filage provenant de la barrière diode vers la zone de danger doit être placé dans un conduit rigide ISA RP12.6 1995. Le conduit doit être isolé à la cloison dangereuse à l'aide de joints de conduits normalisés "EY" pour isoler l'atmosphère dangereuse de l'équipement de commande. Il faut utiliser de la fibre "Chico X" et du mastic "Chico A" pour faire le joint. Les fils reliés aux bornes de sortie de la barrière diode (bornes 1 et 5) ne doivent pas passer dans des conduits renfermant des circuits non intrinsèquement sûrs. Tous les fils doivent être de calibre #14 ou #18 AWG.

Chaque fil de mise à la terre sera relié séparément au même point de mise à la terre. L'impédance du fil de mise à la terre ne doit pas dépasser 1 ohm.

L'inductance et la capacité maximums des fils reliés à la sortie de la barrière diode (bornes 1 et 5) ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes:

	Inductance maximum (mH)	Capacité maximum Excluant la capacité du détecteur en *u*F
Groupe A	13	.05
Groupe B	13	.05
Groupe C, E, F	54	.15
Groupe D, G	110	.40

Les prises de mise à la terre des panneaux de contrôle CP-35 doivent avoir été retirées afin de permettre un fonctionnement adéquat du ZS-30. La résistance maximale de la boucle (résistance des contacts des détecteurs et filage) ne doit pas excéder 50 ohms excluant la résistance de fin de ligne.

Devis de l'Ingénieur et de l'Architecte

Pour emploi avec des dispositifs localisés dans des zones dangereuses classifiées comme étant de classe I, Groupes A, B, C, D, E, F et G et G pour le classe II et G pour la classe III. Les modules de zone devront être de modèle ZS-30 avec barrière diode de Protection Incendie. Le module doit être interrelié au système à l'aide d'un câble de raccordement de dix conducteurs et approuvé à cette fin par FM (Factory Mutual).

Le circuit de détection doit procurer une surveillance de style B (classe B), capable de faire fonctionner jusqu'à dix détecteurs ioniques et n'importe quel nombre de dispositifs à contacts. Lors du fonctionnement d'un seul détecteur, le système doit tomber en condition d'alarme et le DEL rouge à l'avant du module doit s'allumer. Un voyant de panne jaune DEL doit s'allumer advenant un bris dans le circuit de détection. Les deux DELs pourront être vérifiées à l'aide de la fonction d'essai des lampes du panneau de commande du système. Le placement du module dans le système devra être surveillé.

Tout filage provenant de la barrière diode vers la zone dangereuse doit être dans un conduit rigide. Le conduit doit être isolé à la cloison de la zone dangereuse à l'aide de joints de conduits normalisés "EY" pour isoler l'atmosphère dangereuse de l'équipement de commande. Ce joint doit être fait à partir de la fibre "Chico X" et du mastic "Chico A". Les fils situés dans des emplacements dangereux peuvent être soient des câble blindés limités en puissance (Protection Incendie no. 465-514391) ou n'importe quel type de câble d'usage général. La barrière diode peut être localisé dans l'armoire du panneau de commande ou dans sa propre armoire. Une installation et des conduits adéquats sont essentiels.

Caractéristiques Électriques

Consommation de courant:

Condition Normale - 50 mA (nominal)

En Alarme - 100 mA (max.)

Information pour Commander

Modèle	No. Pièce	Description	Poids (lbs) à l'expédition
ZS-30	500-680242	Module de zone intrinsèquement sûr avec barrière dérivée à diode et résistance de fin de ligne	2-1/2 livres (1.3 kg)
ZS-30C	500-693006	Module de zone intrinsèquement sûr pour usage au Canada	2-1/2 livres (1.3 kg)
	515-180238	Barrière dérivée à diode	1/2 livre (.23 kg)
	515-180284	Résistance de fin de ligne	1/2 livre (.23 kg)
DI-3IS	500-083117	Détecteur ionique incluant identification spéciale FM	1 livre (.45 kg)
S-121	500-085145	Détecteur de flamme infrarouge	4 livres (1.8 kg)
S-122	500-086476	Détecteur de flamme infrarouge	4 livres (1.8 kg)

AVIS: L'utilisation de détecteurs et de bases de marque autre que Protection Incendie avec un panneau de commande Protection Incendie sera considéré comme un mauvais usage de l'équipement de Protection Incendie et, à ce titre, annulera toutes garanties, explicites ou implicites, en cas de perte, de domages et/ou de problèmes d'entretien ou de dépannage.

Siemens - Technologies du Bâtiment, Ltée.
Protection Incendie

Protection Incendie
8455 - 19e Avenue
Montréal, Québec. H1Z 4J2
Tél: (514) 725-1025
Fax: (514) 725-0562
Internet: www.sbt.siemens.com/fis/

5/03
5M
SFS-IG
Imprimé au Canada

Protection Incendie
2 Boulevard Kenview
Brampton, Ontario. L6T 5E4
Tél: (905) 799-9937
Fax: (905) 799-9858

Mai 2003
Remplace le feuillet en date du 5/02